

* NOTICES *

JPO and INPI are not responsible for any
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Transfer equipment of the transfer press with which it has a feed bar 11, the feed carriers 21-23 formed so that this may be met and it can move, and the linear motors 51-53 for moving the feed carriers 21-23, and the armatures 61-63 of linear motors 51-53 are arranged by the feed bar 11, and the fields 71-73 are arranged by the feed carriers 21-23.

[Claim 2] A feed bar 11 and two or more feed carriers 21-23 formed so that this may be met and it can move. It has the feed carriers 21-23 for moving each feed carriers 21-23, and two or more linear motors 51-53 of the same number. The feed bar 11 carried out two or more processing stations S1 - S4 the sequential course, and is extended. The armatures 61-63 of each linear motors 51-53 to a feed bar 11. The fields 71-73 are arranged by the feed carriers 21-23, respectively. Each 61 to electrical machinery 63 child has the die length over two adjacent processing stations S1 - S4. Transfer equipment of the transfer press with which the edges which two adjacent armatures 61-63 face are made to overlap in the die-length direction of a feed bar 11 at the corresponding processing stations S2 and S3.

[Claim 3] Transfer equipment of the transfer press of two adjacent armatures according to claim 2 which 61 and 63 are located by the top face of a feed bar 11 on the other hand, and is located in the another side 62 by the side face of a feed bar 11.

[Claim 4] Transfer equipment of the transfer press according to claim 2 in which the both sides 61-63 of two adjacent armatures are located by the top face of a feed bar 11, respectively.

[Claim 5] Transfer equipment of the transfer press of any one publication of claim 1-4 currently made as [move / a feed bar 11].

[Claim 6] Transfer equipment of the transfer press of any one publication of claim 1-4 currently made as [make / a feed bar 11 / to move up and down and move horizontally].

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and INPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the transfer equipment used in order to convey a work piece in a transfer press.

[0002]

[Description of the Prior Art] As this kind of transfer equipment, it has the feed bar, the feed carrier formed so that this may be met and it can move, and the linear motor for moving a feed carrier, and that in which the field of a linear motor is arranged in by the feed bar, and that armature is arranged by the feed carrier, respectively is known, for example as indicated by JP,3-47639,A.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] With the above-mentioned transfer equipment, the armature of a linear motor is arranged in feed KIRIYA, and an armature is moved with a feed carrier. Therefore, although it is necessary to carry out movable [of the electric supply cable for supplying electric power to an armature] as a flexible thing, while carrying out high-speed reversal repeat actuation of the electric supply cable according to migration of an armature, an electric supply cable may be damaged or a feed carrier may malfunction owing to vibration of an electric supply cable.

[0004] The purpose of this invention solves the above-mentioned trouble, and is to offer the transfer equipment of the transfer press which can make the trouble accompanying carrying out movable [of the electric supply cable for feed KIRIYA] there be nothing.

[0005]

[Means for Solving the Problem] The transfer equipment of the transfer press by this invention is equipped with the feed bar, the feed carrier formed so that this may be met and it can move, and the linear motor for moving a feed carrier, the armature of a linear motor is arranged by the feed bar and that field is arranged by the feed carrier.

[0006] With the transfer equipment of the transfer press by this invention, since the armature of a linear motor is arranged by the feed bar and that field is arranged by the feed carrier, the armature of a linear motor is arranged by the feed bar and an armature is not moved with a feed carrier. Therefore, there is no need of carrying out movable [of the electric supply cable for supplying electric power to an armature] as a flexible thing, and the trouble accompanying carrying out movable [of the electric supply cable] can be made for there to be nothing.

[0007] Moreover, the transfer equipment of other transfer presses by this invention A feed bar and two or more feed carriers formed so that this may be met and it can move, It has a feed carrier for moving each feed carrier, and two or more linear motors of the same number. The feed bar carried out two or more processing stations the sequential course, and is extended. The armature of each linear motor is arranged by the feed bar, and the field is arranged by the feed carrier, respectively. Each armature has the die length over two adjacent processing stations, and the edges which two adjacent armatures face are made to overlap in the die-length direction of a feed bar at a corresponding processing station.

[0008] It can be made to move with the transfer equipment of other transfer presses by this invention by the adjustable stroke which shifted the feed carrier to size to spacing of two adjacent processing stations. Therefore, since a work piece can be stopped to a processing station in the location shifted when producing a variant work piece, it is very convenient.

[0009] Furthermore, in the transfer equipment of other transfer presses by this invention, it is desirable for one side of two adjacent pieces of division to be located by the top face of a feed bar, and to be located in that another side by the side face of a feed bar.

[0010] Moreover, the both sides of two adjacent pieces of division may be located by the top face of a feed bar, respectively.

[0011] Furthermore, in the transfer equipment of the transfer press of the both sides by this invention, the feed bar may be made as [move] or may be made as [make / you / to move up and down and move horizontally].

[0012]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of implementation of this invention is explained below with reference to a drawing.

[0013] In the following explanation, a front, this and the opposite side shall be called back, the side (the arrow head A of drawing 1) which progresses by conveying a work piece shall be regarded as right and left from back, and the right-and-left side shall be called right and left approximately.

[0014] The feed bar 11 of a Uichi Hidari pair extended to the cross direction when drawing 1 was referred to, The 1st - the 3rd feed carriers 21, 22, and 23 of three pairs of right and left with which chip in front and every three feed bars

[both] 11 of these are equipped afterwards so that a pair may be made. Two or more work-piece adsorption members 41 attached every are shown in three the 1st - the 3rd crossbar 31, 32, and 33 which are passed and stopped by the feed carriers 21, 22, and 23 of the right and left which make a pair, and each crossbars 31, 32, and 33.

[two or more]

[0015] Both the feed bars 11 carried out four the 1st - the 4th processing stations S1 which applied before and were located in a line with it afterwards - S4 the sequential course, and are extended. Metal mold M is arranged in each processing station S1 - S4.

[0016] Each feed bar 11 order both ends can be received in the lift drive unit 42, respectively, and, thereby, both the feed bars 11 are moved up and down by coincidence.

[0017] Although the 1st - the 3rd feed carriers 21, 22, and 23 of each set are driven with the 1st which makes a pair by right and left - the 3rd linear motor 51, 52, and 53, they explain this in full detail below.

[0018] Each linear motors 51, 52, and 53 have width of face almost equal to the width of face of the strip-like armatures 61, 62, and 63 extended to the cross direction with about 1/ of the die length of 3 of a feed bar 11, and die length almost equal to the cross direction of the feed carriers 21, 22, and 23 and armatures 61, 62, and 63, and become a short length cross direction from the rectangular long tubular fields 71, 72, and 73 rather than armatures 61, 62, and 63.

[0019] As shown in a detail at drawing 5, the armature 61 of right-and-left both the 1st linear motor 51 It is equipped so that it may be ** carried out in the center of the cross direction of a both feed bar 11 top-face posterior part from the 1st processing station S1 at the 2nd processing station S2 again. The armature 62 of right-and-left both the 2nd linear motor 52 It is equipped so that it may be ** carried out in the center of the height direction of a both feed bar 11 opposed-face center section from the 2nd processing station S2 at the 3rd processing station S3 again. The armature 63 of right-and-left both the 3rd linear motor 53 is equipped so that it may be ** made 4th processing station S4 from the 3rd processing station S3 again in the center of the cross direction of both feed bar 11 top-face anterior part. And the front end section of the armature 61 of right-and-left both the 1st linear motor 51 and the back end section of the armature 62 of right-and-left both the 2nd linear motor 52 are made to overlap in the die-length direction of a feed bar 11 at the 2nd processing station S2. The front end section of the armature 62 of right-and-left both the 2nd linear motor 52 and the back end section of the armature 63 of right-and-left both the 3rd linear motor 53 are made to overlap in the die-length direction of a feed bar 11 at the 3rd processing station S3.

[0020] If drawing 1 is referred to again, the 1st guide rail 81 of every a Uichi Hidari pair will be formed in the right-and-left both sides of the armature 61 of the 1st linear motor 51 in a both feed bar 11 top-face posterior part. The 2nd guide rail 82 of every a vertical pair is formed in the vertical both sides of the armature 62 of the 2nd linear motor 52 in a both feed bar 11 opposed-face center section. The 3rd guide rail 83 of every a Uichi Hidari pair is formed in the right-and-left both sides of the armature 63 of the 3rd linear motor 53 in both feed bar 11 top-face anterior part. The die length of each guide rails 81, 82, and 83 is the same as the die length of the armatures 61, 62, and 63 of each linear motors 51, 52, and 53.

[0021] The corresponding feed carriers 21, 22, and 23 are equipped with the fields 71, 72, and 73 of each linear motors 51, 52, and 53 so that armatures 61, 62, and 63 may be faced. Moreover, the guide slot (illustration abbreviation) inserted in the corresponding guide rails 81, 82, and 83 free [sliding] is formed in each feed carriers 21, 22, and 23.

[0022] When it energizes so that shifting magnetic field may arise in the armatures 61, 62, and 63 of each linear motors 51, 52, and 53, fields 71, 72, and 73 are made to carry out longitudinal slide movement to this with the feed carriers 21, 22, and 23 in response to the force it is drawn in and opposed [force]. The 1st feed carrier 21 is moved so that between the 1st and 2nd processing station S1 and S2 may be crossed, and the 2nd feed carrier 22 is moved so that between the 2nd and 3rd processing station S2 and S3 may be crossed, and it is moved for it by the 3rd feed carrier 23 so that between the 3rd and 4th processing station S3 and S4 may be crossed.

[0023] The location which stops the feed carriers 21, 22, and 23 by each processing station S1 - S4 is adjusted according to the form of the work piece W to produce. As shown in drawing 6, when the adsorption member 41 adsorbs the cross-direction core of this by the usual material in which the form was [the work piece W] ready, the halt location of the feed carriers 21, 22, and 23 is made in agreement with the criteria location (metal mold M pin center,large) S of a processing station. What is necessary is for the halt location of the feed carriers 21, 22, and 23 just to enable it to shift only shift-amount epsilon (for it to indicate also to drawing 6) equivalent to the amount of gaps from the criteria location (metal mold M pin center,large) of a processing station, when the adsorption member 41 adsorbs the location where the work piece W shifted from the cross-direction core of this in the profile which lost the balance of a cross direction, as shown in drawing 7.

[0024] Below, the modification of the above-mentioned gestalt of operation is explained variously. In the following explanation, the same sign is given to the above-mentioned configuration and a corresponding part, and the explanation is omitted.

[0025] drawing 2 - the feed carriers 21, 22, and 23 of the feed bar 11 on either side - crossbars 31, 32, and 33 - minding -- the work-piece W adsorption member 41 -- attachment *** -- things -- replacing with -- a feed bar 11 -- one -- ** -- it carries out and the work-piece adsorption member 41 is attached in each of the feed carriers 21, 22, and 23 with which this was equipped in the shape of method ** of direct.

[0026] In drawing 3, the back end section of the feed bar 11 on either side is supported by the cradle 101 prepared in the upper limit section of both the lift drive unit 42, respectively, respectively. The guide rail 102 of a pair before and after extending to a longitudinal direction is formed in the top face of each cradle 101. Although the guide slot inserted in these guide rails 102 is established in the back end section inferior surface of tongue of a feed bar 11, this is not illustrating. And it drives so that it may be made for both the feed bars 11 to be approached and isolated with the further linear motor 111. These linear motors 111 consist of an armature 121 equipped between the guide rails 102 in the top face of a cradle 101, and a field 131 with which the back end section inferior surface of tongue of a feed bar

11 is equipped so that this may be faced. Moreover, it replaces with the work-piece adsorption member 41, and the feed carriers 21, 22, and 23 are equipped with the finger 141. In addition, although not illustrated, the lift drive unit 42 has received the front end section of both the feed bars 11 as well as this back end section through a cradle 101 and linear motors 51, 52, and 53. Moreover, the method of equipment of an armature 121 and a field 131 is made reverse in this case, and a feed bar 11 side may be equipped with an armature 121, and you may make it equip a cradle 101 side with a field 131, respectively.

[0027] Although the opposed face of a feed bar 11 is equipped with the armature 62 of the 2nd linear motor 52, you may make it equip the top-face side of fever with this armature 62 as well as the armatures 61 and 63 of the 1st and 3rd linear motors 51 and 53 instead of this, in the above-mentioned example, as shown in drawing 4. In this case, signs that the armature 62 order both ends of the 2nd linear motor 52 are made to overlap the edge where the armatures 61 and 63 of the 1st and 3rd linear motors 51 and 53 correspond apply to the above-mentioned example correspondingly. Moreover, instead of the 1st ~ the 3rd guide rail 81-83 which were described above in this case, it can consider as the guide rail 151 extended covering the overall length of the top face of a feed bar 11.

[0028] Furthermore, in the above-mentioned example, although the number of processing stations is 4, the number is arbitrary, without being limited to this.

[0029]

[Effect of the Invention] According to this invention, there is no need of carrying out movable [of the electric supply cable for feed KIRIYA], and the trouble accompanying this can be made for there to be nothing.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-126838

(P2002-126838A)

(43) 公開日 平成14年5月8日 (2002.5.8)

(51) Int.Cl.⁷
B 21 D 43/05
B 30 B 13/00

識別記号

F I
B 21 D 43/05
B 30 B 13/00テマコード(参考)
D 4 E 0 9 0
M

審査請求 未請求 請求項の数 6 O.L. (全 7 頁)

(21) 出願番号

特願2000-320744(P2000-320744)

(22) 出願日

平成12年10月20日 (2000.10.20)

(71) 出願人 000238946

株式会社エイチアンドエフ
福井県坂井郡金津町自由ヶ丘1丁目8番28
号

(72) 発明者 宗田 世一

福井県坂井郡金津町自由ヶ丘1丁目8番28
号 株式会社エイチアンドエフ内

(72) 発明者 斎藤 康行

福井県坂井郡金津町自由ヶ丘1丁目8番28
号 株式会社エイチアンドエフ内

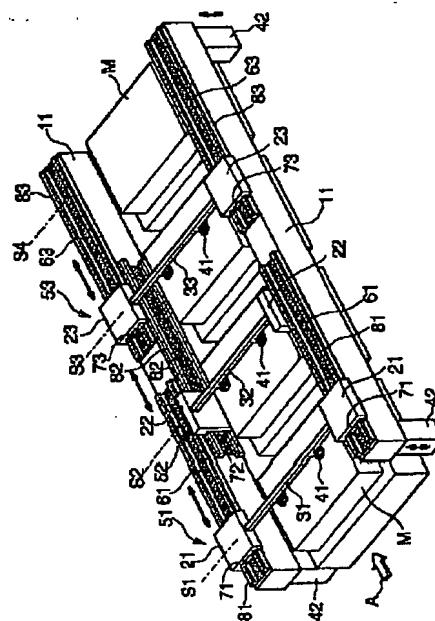
(74) 代理人 100060874

弁理士 岸本 琢之助 (外4名)

F ターム(参考) 4E090 E004 FA02 FA05 HA01 HA10

(54) 【発明の名称】 トランスファプレスのトランスファ装置

(57) 【要約】

【課題】 フィードキリヤ用給電ケーブルを可動させる
必要が無く、これにともなうトラブルを皆無とする【解決手段】 トランスファプレスのトランスファ装置
は、フィードバー11と、これにそって移動しうるよう
に設けられているフィードキャリヤ21~23と、フィードキ
リヤ21~23を移動させるためのリニアモータ51~53と
を備えている。リニアモータ51~53の電機子61~63が、
フィードバー11に、その界磁71~73がフィードキャリヤ
21~23に配設されている。

(2)

特開2002-126838

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】 フィードバー11と、これにそって移動し
うるように設けられているフィードキャリヤ21～23と、
フィードキャリヤ21～23を移動させるためのリニアモー
タ51～53とを備えており、リニアモータ51～53の電機子
61～63が、フィードバー11に、その界磁71～73がフィー
ドキャリヤ21～23に配設されているトランスファプレス
のトランスファ装置。

【請求項2】 フィードバー11と、これにそって移動し
うように設けられている複数のフィードキャリヤ21～
23と、各フィードキャリヤ21～23を移動させるためのフ
ィードキャリヤ21～23と同数の複数のリニアモータ51～
53とを備えており、フィードバー11が、複数の処理ステ
ーションS1～S4を順次経由してのびており、各リニアモ
タ51～53の電機子61～63が、フィードバー11に、その
界磁71～73がフィードキャリヤ21～23にそれぞれ配設さ
れており、各電機子61～63が、隣り合う2つの処理ステ
ーションS1～S4にまたがりうる長さを有しており、隣り
合う2つの電機子61～63の相対する端部同士が、対応す
る処理ステーションS2, S3においてフィードバー11の長
さ方向にオーバーラップさせられているトランスファプ
レスのトランスファ装置。

【請求項3】 隣り合う2つの電機子の一方61, 63がフ
ィードバー11の上面に位置させられ、その他方62がフィー
ドバー11の側面に位置させられている請求項2に記載
のトランスファプレスのトランスファ装置。

【請求項4】 隣り合う2つの電機子の双方61～63がフ
ィードバー11の上面にそれぞれ位置させられている請求
項2に記載のトランスファプレスのトランスファ装置。

【請求項5】 フィードバー11が、上下動させられるよ
うになされている請求項1～4のいずれか1つに記載のト
ランスファプレスのトランスファ装置。

【請求項6】 フィードバー11が、上下動および左右動
させられるようになされている請求項1～4のいずれか
1つに記載のトランスファプレスのトランスファ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、トランスファプ
レスにおいて、ワークを搬送するために用いられるト
ランスファ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種のトランスファ装置としては、例
えば、特開平3-47639号公報に開示されているよ
うに、フィードバーと、これにそって移動しうるように
設けられているフィードキャリヤと、フィードキャリヤ
を移動させるためのリニアモータとを備えており、リニ
アモータの界磁が、フィードバーに、その電機子がフィー
ドキャリヤにそれぞれ配設されているものが知られて
いる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 上記トランスファ装置
では、リニアモータの電機子はフィードキャリヤに配設さ
れていて、フィードキャリヤとともに電機子が移動させ
られる。そのため、電機子に給電するための給電ケーブ
ルをフレキシブルなものとして可動させる必要がある
が、給電ケーブルを電機子の移動にしたがって高速反転
繰り返し動作させる間に、給電ケーブルが破損したり、
給電ケーブルの振動が原因でフィードキャリヤが駆動作
をすることがある。

10 【0004】 この発明の目的は、上記問題点を解決し、
フィードキャリヤ用給電ケーブルを可動させることにとも
なうトラブルを皆無とすることのできるトランスファプ
レスのトランスファ装置を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明によるトラン
スファプレスのトランスファ装置は、フィードバーと、こ
れにそって移動しうるように設けられているフィードキ
ャリヤと、フィードキャリヤを移動させるためのリニア
モータとを備えており、リニアモータの電機子が、フィ
ードバーに、その界磁がフィードキャリヤに配設されて
いるものである。

20 【0006】 この発明によるトランスファプレスのトラン
スファ装置では、リニアモータの電機子が、フィード
バーに、その界磁がフィードキャリヤに配設されている
から、リニアモータの電機子はフィードバーに配設され
ていて、フィードキャリヤとともに電機子が移動させら
れることはない。そのため、電機子に給電するための給
電ケーブルをフレキシブルなものとして可動させる必要
が無く、給電ケーブルを可動させることにともなうトラン
ブルを皆無とすることができます。

30 【0007】 また、この発明による他のトランスファプ
レスのトランスファ装置は、フィードバーと、これにそ
って移動しうるように設けられている複数のフィードキ
ャリヤと、各フィードキャリヤを移動させるためのフィ
ードキャリヤと同数の複数のリニアモータとを備えてお
り、フィードバーが、複数の処理ステーションを順次経
由してのびており、各リニアモータの電機子が、フィー
ドバーに、その界磁がフィードキャリヤにそれぞれ配設
されており、各電機子が、隣り合う2つの処理ステー
ションにまたがりうる長さを有しており、隣り合う2つの
電機子の相対する端部同士が、対応する処理ステー
ションにおいてフィードバーの長さ方向にオーバーラップさ
せられているものである。

40 【0008】 この発明による他のトランスファプレスのト
ランスファ装置では、フィードキャリヤを、隣り合う2つ
の処理ステーションの間隔に対して大小にずらした可
変のストロークで移動させることができる。そのため、異形
ワークを生産するような場合、処理ステーションに
てワークをずれた位置で停止させることができ
るため、非常に便利である。

(3)

特開2002-126838

3

【0009】さらに、この発明による他のトランスマルチプレスのトランスマルチ装置において、隣り合う2つの分割片の一方がフィードバーの上面に位置させられ、その他方がフィードバーの側面に位置させられていることが好ましい。

【0010】また、隣り合う2つの分割片の双方がフィードバーの上面にそれぞれ位置させられていてもよい。

【0011】さらに、この発明による双方のトランスマルチプレスのトランスマルチ装置において、フィードバーが、上下動させられるようになされていてもよく、あるいは、上下動および左右動させられるようになされていてもよい。

【0012】

【発明の実施の形態】この発明の実施の形態を図面を参考してつぎに説明する。

【0013】以下の説明において、前後とは、ワークが搬送されて進む側（図1の矢印A）を前、これと反対側を後といい、左右とは、後方より見て、その左右の側を左右というものとする。

【0014】図1を参照すると、前後方向にのびた左右一対のフィードバー11と、これらの両フィードバー11に3つずつ対をなすように後から前にかけて装備されている左右3対の第1～第3フィードキャリヤ21、22、23と、対をなす左右のフィードキャリヤ21、22、23に渡し止められている3つの第1～第3クロスバー31、32、33と、各クロスバー31、32、33に複数個ずつ取付けられている複数のワーク吸着部材41とが示されている。

【0015】両フィードバー11は、後から前にかけて並んだ4つの第1～第4処理ステーションS1～S4を順次経由してのびている。各処理ステーションS1～S4には金型Mが配設されている。

【0016】各フィードバー11の前後両端部はリフト駆動ユニット42でそれぞれ受けられており、これにより、両フィードバー11が同時に上下動させられるようになっている。

【0017】各対の第1～第3フィードキャリヤ21、22、23は、左右で対をなす第1～第3リニアモータ51、52、53によって駆動されるようになっているが、これを以下に詳述する。

【0018】各リニアモータ51、52、53は、フィードバー11のほぼ1/3の長さをもつ前後方向にのびた帯板状電機子61、62、63と、フィードキャリヤ21、22、23の前後方向にほぼ等しい長さおよび電機子61、62、63の幅にほぼ等しい幅を有し電機子61、62、63よりは短尺の前後方向に長い方形板状界磁71、72、73となる。

【0019】図5に詳細に示すように、左右両第1リニアモータ51の電機子61は、両フィードバー11上面後部の幅方向中央に第1処理ステーションS1から第2処理ステーションS2にまたがるるように装備され、左右両第2リニアモータ52の電機子62は、両フィードバー11対向

4

面中央部の高さ方向中央に第2処理ステーションS2から第3処理ステーションS3にまたがるるように装備され、左右両第3リニアモータ53の電機子63は、両フィードバー11上面前部の幅方向中央に第3処理ステーションS3から第4処理ステーションS4にまたがるようによく装備されている。そして、左右両第1リニアモータ51の電機子61の前端部と左右両第2リニアモータ52の電機子62の後端部が第2処理ステーションS2においてフィードバー11の長さ方向にオーバーラップさせられ、左右両第2リニアモータ52の電機子62の前端部と左右両第3リニアモータ53の電機子63の後端部が第3処理ステーションS3においてフィードバー11の長さ方向にオーバーラップさせられている。

【0020】再び図1を参照すると、両フィードバー11上面後部における第1リニアモータ51の電機子61の左右両側には左右一対ずつの第1ガイドレール81が設けられ、両フィードバー11対向面中央部における第2リニアモータ52の電機子62の上下両側には上下一対ずつの第2ガイドレール82が設けられ、両フィードバー11上面前部における第3リニアモータ53の電機子63の左右両側には左右一対ずつの第3ガイドレール83が設けられている。各ガイドレール81、82、83の長さは、各リニアモータ51、52、53の電機子61、62、63の長さと同じである。

【0021】各リニアモータ51、52、53の界磁71、72、73は、対応するフィードキャリヤ21、22、23に電機子61、62、63と対応するように装備されている。また、各フィードキャリヤ21、22、23には、対応するガイドレール81、82、83に摺動自在にはめ合わされたガイド溝（図示略）が形成されている。

【0022】各リニアモータ51、52、53の電機子61、62、63に移動磁界が生じるよう通電すると、これに吸引・反発される力を受けて界磁71、72、73がフィードキャリヤ21、22、23とともに前後動させられる。第1フィードキャリヤ21は、第1および第2処理ステーションS1、S2間をわたるように移動させられ、第2フィードキャリヤ22は、第2および第3処理ステーションS2、S3間をわたるように移動させられ、第3フィードキャリヤ23は、第3および第4処理ステーションS3、S4間をわたるように移動させられる。

【0023】各処理ステーションS1～S4でフィードキャリヤ21、22、23を停止させる位置は、生産するワークWの形によって調整される。図6に示すように、ワークWが形の整った通常材で、これの前後方向中心を吸着部材41が吸着する場合、フィードキャリヤ21、22、23の停止位置は、処理ステーションの基準位置（金型Mセンター）Sに一致させる。図7に示すように、ワークWが前後方向のバランスを崩した異形材で、これの前後方向中心からずれた位置を吸着部材41が吸着する場合、フィードキャリヤ21、22、23の停止位置は、処理ステーションの基準位置（金型Mセンター）から、ずれ量に相当するシフト量

(4)

特開2002-126838

5

ε (図5にも記載) だけずらせるようにすればよい。

【0024】つぎに、上記した実施の形態の変形例を横々に説明する。以下の説明において、上記した構成と対応する部分には同一の符号を付して、その説明は省略する。

【0025】図2では、左右のフィードバー11のフィードキャリヤ21、22、23にクロスバー31、32、33を介してワークW吸着部材41が取付かれることに代えて、フィードバー11は1つだけとし、これに装備されたフィードキャリヤ21、22、23の各々にワーク吸着部材41が直接方持状に取付けられている。

【0026】図3では、左右のフィードバー11の後端部が両リフト駆動ユニット42の上端部にそれぞれ設けられた受台101によってそれぞれ支持されている。各受台101の上面には左右方向にのびた前後一対のガイドレール102が設けられている。これらのガイドレール102にはめ合わされたガイド溝がフィードバー11の後端部下面に設けられているが、これは図示していない。そして、さらなるリニアモータ111によって両フィードバー11が接近・離隔させられるように駆動される。これらのリニアモータ111は、受台101の上面におけるガイドレール102の間に装備されている電機子121と、これと相対するようにフィードバー11の後端部下面に装備されている界磁131となりなる。また、フィードキャリヤ21、22、23には、ワーク吸着部材41に代えて、フィンガ141が装備されている。なお、図示しないが、両フィードバー11の前端部もまた、同後端部と同様に、受台101およびリニアモータ1、52、53を介してリフト駆動ユニット42によって受けられている。また、この場合、電機子121および界磁131の装備の仕方を逆にして、電機子121をフィードバー11の側に、界磁131を受台101の側にそれぞれ装備するようにしてもよい。

【0027】上記した例においては、第2リニアモータ52の電機子62は、フィードバー11の対向面に装備されているが、これに代わり、図4に示すように、同電機子62もまた、第1および第3リニアモータ51、53の電機子61、63と同様に、フィーバーの上面側に装備するようにし

6

てもよい。この場合、第2リニアモータ52の電機子62の前後両端部が第1および第3リニアモータ51、53の電機子61、63の対応する端部とオーバーラップさせられる様子は、上記した例に準じる。また、この場合、上記した第1～第3ガイドレール81～83に代わり、フィードバー11の上面の全長にわたってのびたガイドレール151とすることができる。

【0028】さらに、上記した例において、処理ステーションの数は、4であるが、これに限定されることなく、その数は任意である。

【0029】

【発明の効果】この発明によれば、フィードキャリヤ用給電ケーブルを可動させる必要が無く、これにともなうトラブルを皆無とすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明によるトランスファ装置の斜視図である。

【図2】他の実施の形態を示す図1相当のトランスファ装置の斜視図である。

【図3】さらなる他の実施の形態を示す図1相当のトランスファ装置の斜視図である。

【図4】同トランスファ装置のフィードバーの変形例を示す斜視図である。

【図5】同トランスファ装置における処理ステーションとリニアモータの関係を示す生命図である。

【図6】同トランスファ装置による普通材の搬送動作説明図である。

【図7】同トランスファ装置による異形材の搬送動作説明図である。

【符号の説明】

11 フィードバー

21～23 フィードキャリヤ

51～53 リニアモータ

61～63 電機子

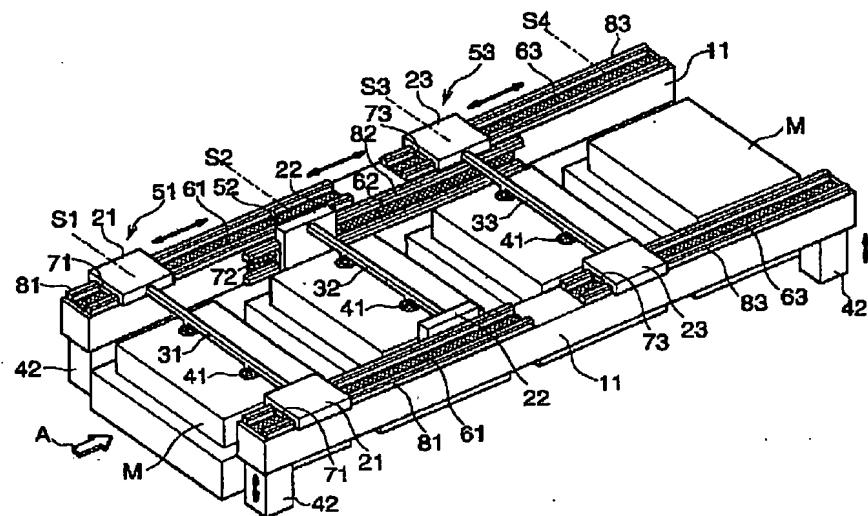
71～73 界磁

S1～S4 処理ステーション

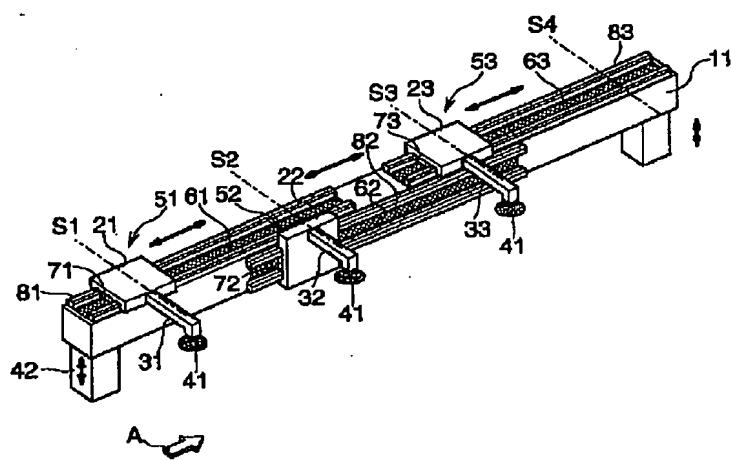
(5)

特開2002-126838

【図1】



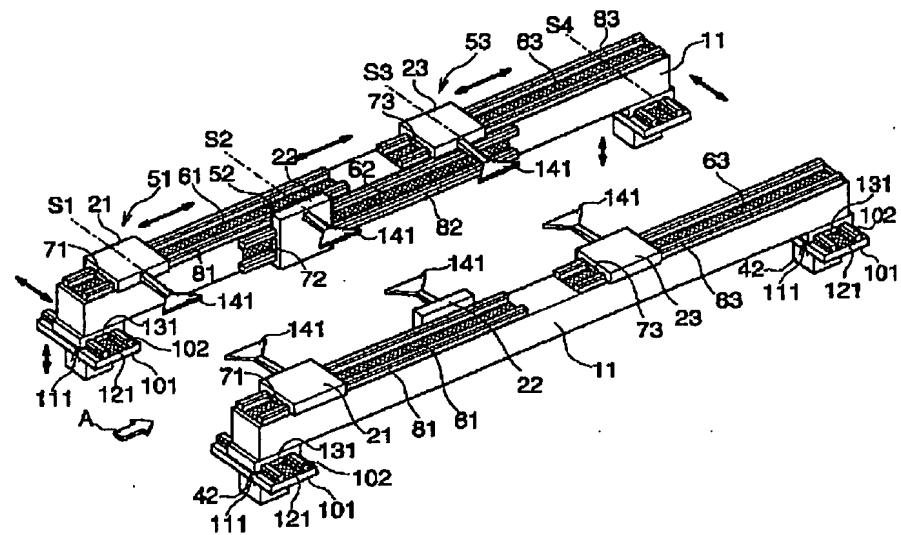
【図2】



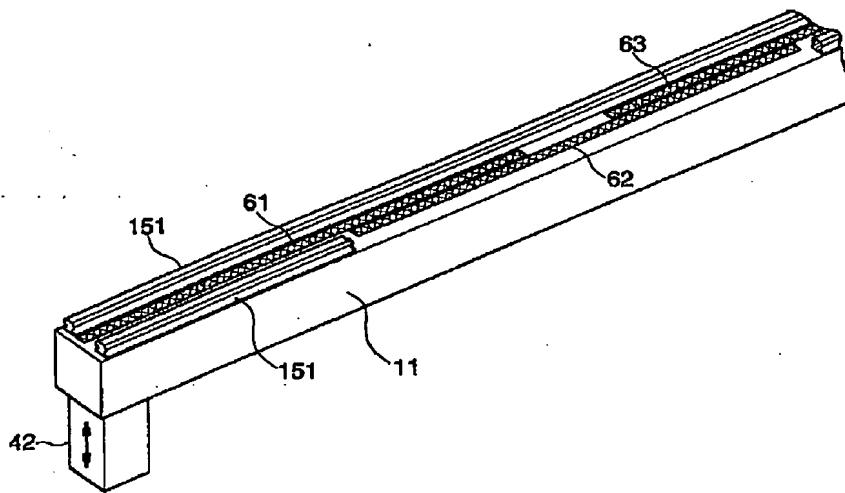
(6)

特開2002-126838

【図3】



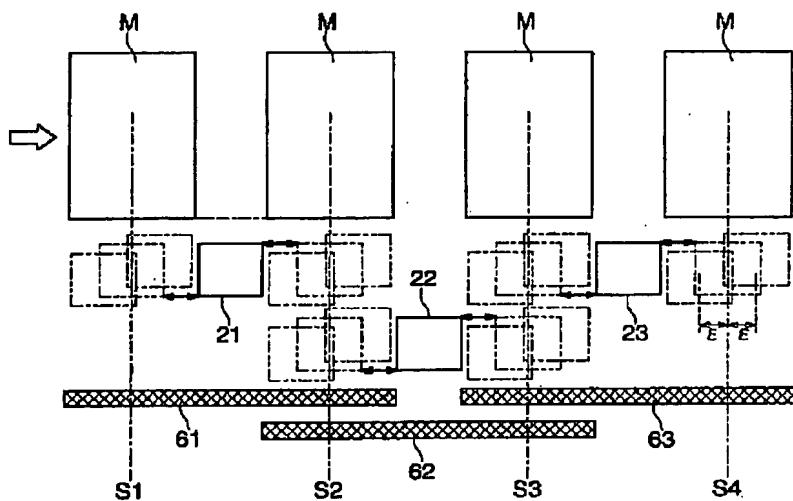
【図4】



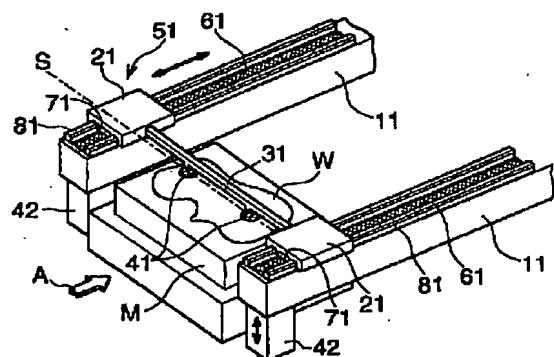
(7)

特開2002-126838

【図5】



【図6】



【図7】

